

Određivanje žarišne daljine sfernog zrcala pomoću prividne slike

Pribor: konkavno sferno zrcalo, ravnalo, mjerna vrpca (1,5 m), mala svijeća, dva čavla nejednake visine, bijeli karton (zaslon), poluprozirni papir

Zadatak:

1. proučite sliku (položaj i prirodu) koja nastaje refleksijom na konkavnom sfernom zrcalu. Promatrajte slike izravno gledajuću i zrcalo i na zastoru.
2. Odredite žarišnu daljinu konkavnog sfernog zrcala izravnim mjerenjem, te pomoću prividne slike

***Paralaksa:** prividni relativni pomak između dva predmeta različito udaljenih od našeg oka. Npr: držite ispred sebe uspravno dva prsta, jedan bliže, a drugi dalje od oka. Namjestite ih tako da se prekrivaju dok ih gledate jednim okom. Pomičite glavu lijevo-desno i uočite pomak bližeg prsta.



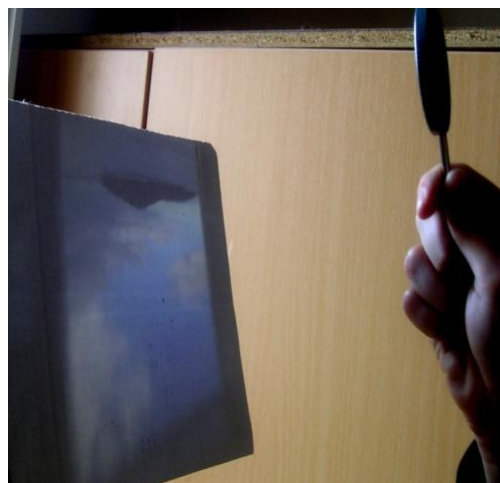
Uputa:

1. Određivanje žarišne daljine konkavnog sfernog zrcala izravnim mjerenjem

Usmjerite konkavno sferno zrcalo prema nekom udaljenom predmetu što se vidi kroz prozor (otok, oblak itd.) i pomičite bijeli zastor dok na njemu ne dobijete oštru sliku tog udaljenog predmeta. Izmjerite udaljenost slike od zrcala. Postupak se treba ponoviti za tri različito udaljena predmeta. Nadite srednju vrijednost tih udaljenosti.

Odredite polumjer zakrivljenosti zrcala r .

	$f=(m)$
1. Porporela	
2. Lokrum	
3. Oblak	
$\bar{f} =$	



2. Određivanje žarišne daljine udubljenog zrcala pomoću virtualne slike

Zalijepite mjernu vrpca na stol. Na početku mjerne vrpce učvrstite plastelinom to konkavno zrcalo, malu svijeću stavite na drugi kraj mjerne vrpce tako da optička os prolazi kroz plamen svijeće. Približavajte malu svijeću konkavnom zrcalu i tražite sliku na zastoru.

Zamijenimo svijeću čavlom dugim 5 cm, koji učvrstimo plastelinom da stoji stabilno.

Postavimo čavao-predmet ispred zrcala tako da bude $a < f$.

Stavimo drugi čavao, pokazatelj paralakse, dug 10 cm, iza zrcala tako da dok gledamo sliku čavla-predmeta istovremeno vidimo vrh čavla-pokazatelja paralakse iza zrcala kao nastavak slike čavla u zrcalu. Pomičmo čavao iza zrcala duž mjerne vrpce naprijed-nazad sve dok ne nestane paralaksa između slike i predmeta.

Metodom paralakse nađemo položaj slike čavla za određeni položaj predmeta i izvršimo tri neovisna mjerenja položaja slike. Treba naći srednju vrijednost tih udaljenosti i pomoću nje izračunati žarišnu daljinu udubljenog zrcala.

$$\frac{1}{a} + \frac{1}{b} = \frac{1}{f}$$

	$a(m)$	$b(m)$	$f(m)$
1.			
2.			
3.			
	$\bar{a} =$	$\bar{b} =$	$\bar{f} =$